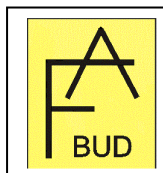


JEDNOSTKA PROJEKTOWA:



BIURO USŁUG BUDOWLANYCH  
„F.A. - BUD”  
62-600 KOŁO  
ul. ZEGAROWA 5  
Tel./Fax. (0..63) 26-10-997  
E-mail: fa\_bud@interia.pl

<b>NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO:</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>
<b>BRANŻA</b>	Sanitarna
<b>INWESTOR</b>	ZESPÓŁ SZKÓŁ CENTRUM KSZTAŁCENIA ROLNICZEGO W POWIERCIU zam. Powiercie 31, 62-600 Koło
<b>NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO</b>	REMONT KUCHNI
<b>DANE ADRESOWE</b>	Powiercie, gm. Koło, działka nr 224/16

<b>ZESPÓŁ AUTORSKI</b>	<b>IMIĘ I NAZWISKO</b>	<b>SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH</b>	<b>ZAKRES OPRACOWANIA</b>	<b>DATA OPRACOWANIA</b>	<b>PODPIS</b>
<b>PROJEKTANT</b>	mgr inż. Sylvia Frątczak- Marciniak	Uprawnienia budowlane bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych WKP/0170/POOS/15	Branża sanitarna	30.04.2023	

# OPIS TECHNICZNY

## DANE OGÓLNE

### 1. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania w zakresie instalacji stanowią:

- Uzgodnienia z Inwestorem
  - Aktualne podkłady budowlane,
  - Inwentaryzacja budowlano-instalacyjna dla potrzeb projektu
  - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 12.04.2002r. (Dziennik Ustaw Nr 75/02, poz. 690) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Aktualne normy i przepisy prawne

### 2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji wod-kan, c.o. i klimatyzacyjnej w ramach przedsięwzięcia polegającego na modernizacji kuchni wraz z pomieszczeniami przyległymi w budynku Internatu Zespołu Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego w Powierciu.

### 3. Opis zastosowanych rozwiązań technicznych.

#### 3.1. Instalacja kanalizacyjna kanalizacji socjalno-bytowej.

Wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur PVC o połączeniach kielichowych typu P z pierścieniami gumowymi ze ścianką litą klasa „S” SN2. Kanalizację prowadzoną pod posadzką projektuje się z rur PVC ze ścianką litą klasa „S” SN4 prowadzonych ze spadkiem min. 1,5%. Pion prowadzony będzie na ścianie budynku lub zabudowany płytą g-k. Pion Ø 110 wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewką kanalizacyjną. Pion kanalizacyjny nie wyprowadzony na dach zakończyć zaworem napowietrzającym typu np. Durgo. W przypadku możliwych kolizji pionu kanalizacyjnego z konstrukcją dachu, trasę tego pionu należy odpowiednio odchylić w grubości stropu, zachowując min. 1% spadku na poziomym odcinku pionu. Nad podłączeniami przyborów do pionu na najwyższej kondygnacji zamontować rewizję umożliwiającą czyszczenie instalacji.

Przejścia rur kanalizacyjnych pod fundamentami lub przez ściany fundamentowe wykonać w rurach ochronnych DN 200 i 250 w zależności od średnicy rury zasadniczej. Ilość i długość rur ochronnych ustalić bezpośrednio na budowie.

#### 3.2. Instalacja wodociągowa zwu i cwu.

Instalacje wodne w projektowanej części budynku wykonać z rur wielowarstwowych z tworzywa sztucznego, takich jak :

- woda zimna o max. temperaturze roboczej 20°C i max. ciśnieniu roboczym 10bar – rury PE-RT/AL./PE-HD typ HERZ-HT firmy Herz.
- woda ciepła i cyrkulacja o max. temperaturze roboczej 60°C i max. ciśnieniu roboczym 10bar.- rury PE-RT/AL./PE-HD typ HERZ-HT firmy Herz.

Maksymalnie wykorzystać rury w zwoju dla zmniejszenia ilości połączeń. Połączeń dokonywać kształtkami zastosowanego systemu. Do połączeń z innym rodzajem rur zastosować kształtki przejściowe. Podejścia do urządzeń wykonać w brzdach ścian. Instalacja wody ciepłej powinna zapewnić uzyskanie w punktach czerpalnych temperaturę wody nie niższą niż 55° i nie wyższą niż 60°C. Zawory odcinające w projektowanym budynku obudować z możliwością dostępu do nich.

Zasilanie do baterii wykonać za pomocą wężyków w oplocie aluminiowym. Każdy przybór odcinany jest zaworami. Jako armatury odcinającej należy używać zaworów kulowych, mufowych do wody.

W projekcie przyjęto baterie stojące, podłączane do instalacji wężykami zbrojonymi.

Podejścia do baterii i zaworów do spłuczek należy wykonać z wyjściem w ścianie na następujących wysokościach nad posadzką:

- umywalka 50[cm],
- spłuczka 40[cm],

#### **Izolacja termiczna.**

Przewidziano izolację przewodów poziomych oraz pionów dla wody ciepłej otulinami z pianki polietylenowej.

	Średnica przewodu	Grubość izolacji
Woda ciepła	Dn 22 mm	30 mm
	Dn 28 mm	30 mm
	Dn 35 mm	50 mm
	Dn 42 mm	50 mm

#### **Warunki montażu i odbioru.**

Roboty montażowe należy wykonać zgodnie z instrukcją projektowania i montażu instalacji z rur wielowarstwowych „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. II oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji rurociągów z tworzyw sztucznych „wydanymi przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej.

Przed przekazaniem instalacji do eksploatacji wykonać próbę szczelności zgodnie z PN – 81/B-1070001 oraz PN – 81/B – 10 70002, oraz próbę ciśnieniową na ciśnienie 0,6 MPa.

#### **Uwagi końcowe**

Po zakończeniu robót montażowych należy wykonać naprawy przebić ścian i stropów oraz ewentualnych uszkodzeń pokryć malarskich i wykładzin podłóg.

Po zmontowaniu instalację poddać próbie szczelności na 1,5 ciśnienia w sieci, wodą zimną a następnie wodą ciepłą o temperaturze +55°C na ciśnienie wodociągowe. Wykonanie próby szczelności należy poprzedzić napełnieniem instalacji wodą poprzez filtr siatkowy i całkowitym odpowietrzeniem instalacji. Płukanie instalacji musi być również wykonane wodą przepuszczoną przez filtr i zapewnić min 10-krotną wymianę w przewodzie. Po zakończeniu płukania należy wykonać dezynfekcję przewodów wodociągowych stosując roztwór wody chlorowej przygotowanej na bazie podchlorynu sodu. Roztwór dezynfekcyjny usunąć po 25 godz. poprzez płukanie.

### **3.3. Ogrzewanie**

Instalację grzewczą w projektowanym budynku wykonać jako dwururową z rur :

- stalowych łączonych za pomocą złączek zaciskowych wykonanych z ocynkowanej stali węglowej z czarnymi o-ringami z EPDM, firmy SANHA lub równoważne

Do połączeń z innym rodzajem rur zastosować kształtki przejściowe.

Jako elementy grzejne zastosować :

- grzejniki płytowe stalowe w wykonaniu higienicznym typu Purmo Hygiene prod. Purmo z podłączeniem bocznym lub równoważne
- grzejniki płytowe z blachy ze stali niskowęglowej typu Purmo Compact prod. Purmo z podłączeniem bocznym lub równoważne

Przy grzejnikach płytowych na zasilaniu zamontować głowice termostaticzne takie jak Herz Classic serii 7000 wraz z zaworami termostaticznym Herz-TS-90-V DN15, a na powrotach zawory odcinające HERZ-RL-1 DN15 lub równoważne.

Odpowietrzenie instalacji w budynku poprzez odpowietrzniki przy grzejnikach. Wszystkie przewody instalacji grzewczej niezależnie od sposobu prowadzenia zaizolować termicznie. Jako materiał izolacyjny przewodów wodnych zastosować otuliny niepalne z pianki PU z materiału charakteryzującego się współczynnikiem przewodzenia ciepła w temperaturze 40°C, równym 0,035 W/(m·K ). Przejścia przez ściany wykonać w tulejach ochronnych.

Podłączenia grzejników zaprojektowano w układach dwururowych, z boku. Rozmieszczenie grzejników uwzględniają aranżację wnętrz pomieszczeń zgodnie z projektem architektury i technologii. Grzejniki montować w odległości min. 6 cm od ścian i min. 10 cm od podłóg. Regulację instalacji grzewczej wykonać przy pomocy nastawy na zaworach przy grzejnikach. Nastawy przy grzejnikach wykonać w powiązaniu z rzeczywistymi warunkami eksploatacji instalacji grzewczej.

Po zakończeniu prac montażowych przeprowadzić próbę szczelności na zimno i gorąco. Ciśnienie próbne 0,6 MPa wg PN-64/B-10400. Maksymalna temp. 90°C.

Przed zakryciem instalacji należy wykonać próbę ciśnieniową na ciśnienie próbne równe 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego. Ciśnienie to musi w okresie 30 min. być wytworzone 2-krotnie w odstępie 10 min. Po dalszych 30 min. próba ciśnienia nie może obniżyć się więcej niż 0,2 bara.

### **Kompensacja wydłużeń liniowych**

Z uwagi na zastosowaną technologię bezwzględnie konieczna jest kompensacja wydłużeń liniowych oraz montaż punktów stałych.

Kompensację przewidziano poprzez zastosowanie kompensacji naturalnej - załamania lub odsadzek (zgodnie z wytycznymi producenta).

Punkty stałe oraz kompensatory należy umieszczać na instalacji zgodnie z zaleceniami producenta.

Równie ważne jak rozmieszczenie kompensatorów i punktów stałych jest rozmieszczenie uchwyty przesuwne

Nie jest konieczne wykonanie kompensatorów wydłużeń cieplnych przy spełnieniu założeń:

- rury są mocowane punktami stałymi, co max 6 m,
- minimalne wymagane ramię kompensacyjne pod pion wynosi 1,5 m
- rury prowadzone w rurze osłonowej („peszla”) i mają możliwość kompensacji wydłużeń cieplnych w przestrzeni pomiędzy rurą a „peszlem”
- rury są prowadzone długimi odcinkami na korytkach wsporczych

Kompensacja wydłużeń termicznych będzie się odbywała poprzez załamania, odgałęzienia i boczne wygięcie rur.

## **3.4. Instalacja klimatyzacji.**

### **3.4.1. Parametry powietrza.**

Przyjęto następujące parametry powietrza zewnętrznego.

LATO - temperatura zewnętrzna  $t_z = +35\text{ °C}$  - temperatura wewnętrzna  $t_w = +24\text{ °C}$  [ $\pm 2\text{ °C}$ ]

ZIMA - temperatura zewnętrzna  $t_z = -20\text{ °C}$  - temperatura wewnętrzna  $t_w = +20\text{ °C}$  [ $\pm 2\text{ °C}$ ]

Dla zapewnienia odpowiedniej temperatury, parametrów komfortu w klimatyzowanym pomieszczeniu

Kuchni projektuje się zastosowanie dwóch jednostek kanałowych pracujących w układzie symultanicznym typu S-1014PF3E prod. Panasonic lub równoważnych, zasilanych przez jednostkę zewnętrzną typu U-250PZH2E8 prod. Panasonic lub równoważnej. Jednostka zewnętrzna zlokalizowana będzie na zewnątrz budynku na stalowej konstrukcji wsporczej. Szczegółowe dane wraz z rozmieszczeniem jednostek znajdują się w części rysunkowej.

### **3.4.2. Sterowanie instalacją klimatyzacji.**

Projektuje się sterowanie pracą instalacji klimatyzacji z zastosowaniem zdalnego sterownika typu CZ-RTC5B prod. Panasonic lub równoważny. Sterownik pozwala na ustawienie trybu pracy (chłodzenie, grzanie, wentylacja, osuszanie), oraz nastawę temperatury.

### **3.4.3. Przewody instalacji klimatyzacji.**

Przewody instalacji to rury miedziane o średnicach jak na rysunku. Należy zastosować przewody miedziane do instalacji chłodniczych zgodne z normą PN-EN 12735-1. Przewody miedziane należy łączyć za pomocą lutowania, lutami twardymi z zawartością srebra oraz za pomocą połączeń gwintowanych. Zgodnie z wymaganiami normy, rury winne być czyste i gładkie tak z zewnątrz jak i od wewnątrz. Przewody instalacji należy zaizolować termicznie otulinami z pianki z syntetycznego kauczuku typu FRIGO o grubości min. 13 mm. Przewody instalacji klimatyzacji należy prowadzić w miarę możliwości w przestrzeni projektowanych stropów podwieszonych lub zastosować odpowiednie korytka instalacyjne.

Przewody mocować do stropu i ścian wykorzystując obejmy chłodu. Należy wykonać instalację dla skroplin, w celu odprowadzenia ich do projektowanych pionów kanalizacji sanitarnej  $\varnothing 110\text{ mm}$ . Na przewodach skroplin zamontować suche syfony  $\varnothing 32\text{ mm}$  typu PUM, dla zabezpieczenia przed przenikaniem zapachów z kanalizacji, / ujęte w projekcie instalacji kanalizacji sanitarnej / . Izolacja termiczna i ewentualne korytka instalacyjne montowane na zewnątrz budynku, winny być odporne na promieniowanie UV.

### **3.4.4. Konstrukcja wsporcza pod jednostkę zewnętrzną.**

Wykonanie konstrukcji wsporczej pod jednostkę zewnętrzną obejmuje odrębne opracowanie, projekt

konstrukcji. Otwory montażowe pod śruby mocujące proponuje się wykonać na placu budowy dostosowując ich średnicę i układ do rozmieszczenia tych elementów w dolnej części obudowy jednostki.

#### **4. Wytyczne dla branż oraz informacja bioz**

Wszelkie prace budowlane należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Dz.U. nr 47 poz. 401 z dnia 06.02.2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,

- Przed przystąpieniem do prac należy uzgodnić z kierownikiem robót branżowych (lub kierownikiem budowy) harmonogram robót, ich zakresy oraz dokonać przyjęcia terenu budowy w zakresie prowadzonych robót,
- Zmiany w projekcie należy uzgodnić z Projektantem oraz Użytkownikiem (Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego) uzyskując stosowne zapisy, rysunki zamienne, obliczenia, itd.
- Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby jego pracownicy nie wykonywali pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.
- Przed rozpoczęciem robót Wykonawca (Kierownik Robót) jest zobowiązany sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (zgodnie z art. 21a Ustawy – Prawo Budowlane z dn. 07 lipca 1997 r. z późniejszymi zmianami oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Dz.U. nr 120 poz. 1126 z dnia 23.06.2003r.
- Zakres planu BiOZ powinien obejmować następujące roboty wyszczególnione w § 6 w/w Rozporządzenia :
  - a) roboty w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych usytuowanych w odległości do 3 m,
  - b) roboty z użyciem środków chemicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi (napełnianie i przygotowywanie roztworu glikolu).

#### **5. Postanowienia końcowe.**

Całość prac należy wykonać ze szczególną starannością i zachowaniem przepisów BHP

Wszystkie prace instalacyjno-budowlane należy wykonać zgodnie z przepisami

Wszystkie urządzenia i materiały winny posiadać stosowne certyfikaty bezpieczeństwa bądź deklaracje zgodności z obowiązującymi przepisami i normami.

**UWAGA:** Przy przejściach instalacji przez przegrody oddzielenia pożarowych należy zabezpieczyć do odporności ogniowej przegrody, poprzez prowadzenie przewodów przez osłony pożarowe typu PYROPLEX – dla średnicy powyżej dn 40, natomiast dla średnic mniejszych i równych dn 40 przejścia należy uszczelnić masą pęczniejącą PYROPLAST SCHOTT D

**UWAGA:** Dopuszcza się także zastosowanie urządzeń innych producentów, o równoważnych parametrach